

PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK PEMILIHAN PROGRAM STUDI PERGURUAN TINGGI UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS

Nuru Aini

**Prodi Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura
Bangkalan, Indonesia
nuru.informatika@gmail.com**

Abstrak

Pemilihan program studi perguruan tinggi merupakan salah satu isu penting bagi siswa sekolah menengah atas, khususnya siswa kelas XII, yang akan menempuh jenjang perguruan tinggi. Penelitian ini mengembangkan perangkat lunak untuk membantu siswa sekolah menengah atas dalam memilih program studi perguruan tinggi. Perangkat lunak dapat digunakan oleh siswa secara efektif dan efisien. Perangkat lunak pemilihan program studi perguruan tinggi dapat digunakan sebagai media alternatif bagi siswa sekolah menengah atas. Perangkat lunak ini juga dapat digunakan sebagai media pendamping, baik bagi guru bimbingan konseling maupun pihak universitas sebagai sarana edukasi dan informasi. Perangkat lunak yang didesain secara otomatis dapat memberikan rekomendasi bagi pengguna berdasarkan nilai masukan. Nilai masukan yang akan diproses sebagai acuan adalah nilai rapor atau nilai mata pelajaran siswa selaku pengguna. Pemrosesan juga tidak membutuhkan waktu lama sehingga aspek ini menjadi keunggulan bagi perangkat lunak dalam hal efisiensi.

Kata Kunci: *pemilihan program studi, perangkat lunak.*

ABSTRACT

Electoral college study program is an important issue for high school students, especially students of class XII, which will take college level. This study develops software to help high school students in choosing a college study program. The software can be used by students effectively and efficiently. Software electoral college courses can be used as an alternative medium for high school students. This software can also be used as companion media, both for counseling teachers and the university as a means of education and information. The software is designed automatically to provide recommendations to users based on the input value. Value input will diproses sebagai referensi is the value of grades or subjects students as users. Processing also does not require a long time so it is one aspect of excellence for software in terms of efficiency.

Keywords: *election study programs, software.*

Pendahuluan

Pemilihan program studi perguruan tinggi merupakan salah satu isu penting bagi siswa sekolah menengah atas, khususnya siswa kelas XII, yang akan menempuh jenjang perguruan tinggi. Pemilihan program studi yang tepat dapat membantu siswa lebih siap memasuki dunia kerja di masa depannya. Salah satu acuan yang biasa digunakan sebagai pertimbangan dalam pemilihan program studi perguruan tinggi adalah nilai mata pelajaran yang bisa diperoleh siswa dari buku rapor.

Penelitian ini mengembangkan perangkat lunak untuk membantu siswa sekolah menengah atas dalam memilih program studi perguruan tinggi. Perangkat lunak dapat digunakan oleh siswa secara efektif dan efisien. Perangkat lunak pemilihan program studi perguruan tinggi dapat digunakan sebagai media alternatif bagi siswa sekolah menengah atas. Perangkat lunak ini juga dapat digunakan sebagai media pendamping, baik bagi guru bimbingan konseling maupun pihak universitas sebagai sarana edukasi dan informasi. Perangkat lunak yang didesain secara otomatis dapat memberikan rekomendasi bagi pengguna berdasarkan nilai masukan. Nilai masukan yang akan diproses sebagai acuan adalah nilai rapor atau nilai mata pelajaran siswa selaku pengguna. Pemrosesan juga tidak membutuhkan waktu lama sehingga aspek ini menjadi keunggulan bagi perangkat lunak dalam hal efisiensi.

Dengan pemaparan fakta-fakta di atas, maka perlu dikembangkan perangkat lunak untuk membantu siswa sekolah menengah atas dalam memilih program studi perguruan tinggi. Di mana siswa sekolah menengah atas tersebut sudah berada di kelas XII yang mana akan menempuh jenjang perguruan tinggi. Perangkat lunak ini dapat digunakan bagi individu siswa selaku pengguna, lembaga bimbingan belajar yang mana belum memiliki guru bimbingan konseling, pihak sekolah

menengah atas khususnya guru bimbingan konseling, maupun pihak universitas yang dapat mengembangkannya sebagai sarana promosi dan informasi bagi calon mahasiswa baru. Dengan demikian, judul penelitian ini adalah Pengembangan Perangkat Lunak Pemilihan Program Studi Perguruan Tinggi untuk Siswa Sekolah Menengah Atas.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan karena mengembangkan perangkat lunak pemilihan program studi perguruan tinggi untuk siswa sekolah menengah atas. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan untuk menghasilkan suatu perangkat lunak yang selanjutnya diujicobakan efektifitas, efisiensi, dan daya tarik dari perangkat lunak tersebut.

Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan perangkat lunak pemilihan program studi perguruan tinggi harus melalui beberapa tahap, yaitu: (1) analisis kebutuhan perangkat lunak, (2) perancangan perangkat lunak, (3) pembuatan perangkat lunak, (4) uji coba perangkat lunak. Khusus pada tahap perancangan dan pembuatan perangkat lunak di atas, pengembang menggunakan program komputer yaitu *netbeans* 8.0.2 dengan bahasa pemrograman *Java*.

Prosedur Pengembangan Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer

Prosedur pengembangan yang ditempuh adalah memaparkan lebih lanjut dan mengikuti langkah-langkah pengembangan perangkat lunak yang sudah dibahas pada bab sebelumnya. Berkaitan dengan model pengembangan yang digunakan, maka langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut:

- a. Analisis kebutuhan perangkat lunak
- b. Perancangan perangkat lunak
- c. Pembuatan perangkat lunak
- d. Uji coba perangkat lunak

Tahap uji coba perangkat lunak berguna untuk mengujicobakan kelayakan produk kepada sasaran produk yaitu peserta didik dan mengoreksi kesalahan-kesalahan yang ada

pada produk agar tercipta produk yang lebih baik. Pada tahap uji coba perangkat lunak ini akan digunakan bantuan angket dalam mengumpulkan data yang berhubungan dengan produk, di mana dari data-data tersebut akan digunakan sebagai acuan revisi atau perbaikan produk.

Uji Coba Produk

Desain Uji Coba

Pada dasarnya kegiatan uji coba produk pengembangan dilaksanakan sebagai langkah evaluasi formatif yang terdiri atas uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar (lapangan). Di mana sasaran uji coba di seluruh kegiatan uji coba tersebut adalah peserta didik Kelas XII di SMAN 1 Sampang.

Subjek Uji Coba

Subjek uji coba adalah sasaran pengguna produk pengembangan yaitu peserta didik Kelas XII SMAN 1 Sampang dengan jumlah 39 peserta didik. Beberapa pertimbangan pemilihan sasaran peserta didik adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik Kelas XII sekolah menengah atas akan menempuh jenjang pendidikan selanjutnya, yaitu pada perguruan tinggi.
- b. Peserta didik bersedia memberikan data tentang pengembangan perangkat lunak ini.

Dalam uji coba ini sasaran peserta didik yang dibutuhkan adalah 3 peserta didik untuk uji coba perorangan, 9 peserta didik untuk uji coba kelompok kecil, dan 27 peserta didik untuk uji kelompok besar (uji lapangan).

Jenis Data

Jenis data yang diperoleh berdasarkan uji coba perangkat lunak ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari angket yang disebarkan kepada subjek uji coba, sedangkan data kualitatif berupa komentar dan saran-saran perbaikan yang diperoleh dari hasil wawancara.

Instrumen Pengumpulan Data.

Untuk memperoleh sejumlah data yang diharapkan, digunakan instrumen pengumpul data sebagai berikut:

Angket

Merupakan cara pengumpulan data dengan membuat pertanyaan-pertanyaan yang

akan dijawab oleh sasaran uji coba guna mengetahui informasi dari responden tersebut. Angket diberikan kepada peserta didik saat uji coba perorangan, peserta didik pada saat uji coba kelompok kecil, dan peserta didik pada saat uji coba kelompok besar (uji lapangan). Angket yang diberikan kepada peserta didik bertujuan untuk mengetahui tanggapan peserta didik mengenai efektifitas, efisiensi, dan daya tarik perangkat lunak yang disajikan pada mereka.

Wawancara

Digunakan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan perangkat lunak yang sudah dikembangkan. Teknik wawancara digunakan untuk melengkapi data yang diperoleh dari penggunaan angket. Data dari wawancara bersumber pada para peserta didik saat uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji kelompok besar (uji lapangan) mengenai produk perangkat lunak ini.

Teknik Analisis Data

Terdapat dua teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data dari hasil uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar, yaitu dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan analisis statistik deskriptif.

Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data dari uji coba pada peserta didik Kelas XII SMAN 1 Sampang. Teknik analisis data ini digunakan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa tanggapan, kritik, atau saran perbaikan yang terdapat pada angket. Analisis data dijadikan acuan untuk memperbaiki atau merevisi produk pengembangan perangkat lunak ini.

Analisis Statistik Deskriptif

Untuk menganalisis data yang terkumpul dari angket maka akan digunakan analisis statistik deskriptif. Data dari angket akan dianalisis untuk mendapatkan gambaran tentang perangkat lunak yang dikembangkan. Setelah angket terkumpul maka akan dihitung prosentase dari tiap-tiap butir pertanyaan pada angket dengan rumus menurut Komang I. Sudarman (2006) adalah sebagai berikut:

Prosentase jawaban

$$= \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan:

F = Frekuensi subjek yang memilih alternatif jawaban

n = Jumlah keseluruhan item angket

Hasil analisis data ini akan digunakan untuk merevisi produk pengembangan, mengkaji produk, dan memberikan saran pemanfaatan serta pengembangan lebih lanjut.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian pada pengembangan ini adalah berupa perangkat lunak pemilihan program studi untuk siswa sekolah menengah atas. Adapun hasil pengembangan yang menggunakan bahasa pemrograman *Java* dengan kompiler *netbeans* 8.0.2 ini dapat ditunjukkan dipaparkan dari Gambar 1.

Gambar 1. Hasil pengembangan perangkat lunak

Dari pengembangan yang telah diciptakan maka dilakukan uji coba produk tersebut pada siswa Kelas XII SMAN 1 Sampang untuk mengetahui efektifitas, efisiensi, dan daya tarik media. Tabel 1, 2, dan 3 menampilkan hasil uji coba produk baik secara perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar.

Tabel 1. Komponen-komponen yang dinilai pada uji coba perorangan

No	Komponen yang dinilai	Skor dari Jumlah responde n	(Σ) skor	Rata-rata skor (Σ skor/ responden)	Presentase (%)
1	Kemampuan perangkat lunak dalam menampilkan fitur pemilihan prodi.	4 3 4	11	3,7	73 %
2	Kejelasan fitur pada perangkat lunak	5 4 4	13	4,3	87 %
3	Kejelasan tampilan pada perangkat lunak	3 4 5	12	4	80 %
4	Kejelasan teks pada perangkat lunak	4 5 4	13	4,3	87 %
5	Kemampuan perangkat lunak untuk memudahkan siswa memilih program studi	3 3 4	10	3,3	67 %
6	Kemudahan saat mengoperasikan atau menjalankan perangkat lunak	4 3 4	11	3,7	73 %
7	Tampilan visual (objek) dalam memudahkan siswa saat menjalankan perangkat lunak	4 4 4	12	4	80 %
8	Tampilan teks dan bentuk tulisan (<i>font</i>) dalam perangkat lunak	4 3 4	11	3,7	73 %
9	Kombinasi, tatanan, dan pemilihan warna dalam perangkat lunak	4 4 4	12	4	80 %
Rata-rata prosentase keseluruhan					77,8 %

Tabel 2. Komponen-komponen yang dinilai pada uji coba kelompok kecil

No	Komponen yang dinilai	Skor dari responden	Jumlah (Σ) skor	Rata-rata skor (Σ skor/responden)	Presentase (%)
1	Kemampuan perangkat lunak dalam menampilkan fitur pemilihan prodi.	4 5 3 4 3 4 4 4	35	3,9	78 %
2	Kejelasan fitur pada perangkat lunak	5 3 5 5 4 5 3 5	40	4,4	88 %
3	Kejelasan tampilan pada perangkat lunak	4 4 4 4 4 5 5 4	39	4,3	86 %
4	Kejelasan teks pada perangkat lunak	4 4 4 4 4 5 5 4	39	4,3	86 %
5	Kemampuan perangkat lunak untuk memudahkan siswa memilih program studi	4 4 4 5 4 5 5 4	40	4,4	88 %
6	Kemudahan saat mengoperasikan atau menjalankan perangkat lunak	4 4 4 5 4 5 5 4	40	4,4	88 %
7	Tampilan visual (objek) dalam memudahkan siswa saat menjalankan perangkat lunak	4 4 4 4 4 5 5 4	39	4,3	86 %
8	Tampilan teks dan bentuk tulisan (<i>font</i>) dalam perangkat lunak	4 5 3 4 3 4 4 4	35	3,9	78 %
9	Kombinasi, tatanan, dan pemilihan warna dalam perangkat lunak	4 5 3 4 3 4 4 4	35	3,9	78 %
Rata-rata prosentase keseluruhan					84 %

Tabel 3. Komponen-komponen yang dinilai pada uji coba kelompok besar

No.	Komponen yang dinilai	Skor dari responden	Jumlah (Σ) skor	Rata-rata skor (Σ skor/responden)	Presentase (%)
1.	Kemampuan perangkat lunak dalam menampilkan fitur pemilihan prodi.	3 4 4 3 3 3 4 4 4 4 5 4 3 4 5 4 3 3 4 4 4 4 5 3 5 5 5	104	3,9	77 %
2.	Kejelasan fitur pada perangkat lunak	3 4 4 3 3 3 4 4 4 4 5 4 3 4 5 4 3 3 4 4 4 4 5 3 5 5 5	104	3,9	77 %
3.	Kejelasan tampilan pada perangkat lunak	4 4 4 5 4 5 4 4 5 4 5 4 4 4 5 4 5 4 4 4 4 4 4 5 5 4 5	117	4,3	86 %
4.	Kejelasan teks pada perangkat lunak	4 4 4 5 4 5 4 4 5 4 5 4 4 4 5 4 5 4 4 4 4 4 4 5 5 4 5	117	4,3	86 %
5.	Kemampuan perangkat lunak untuk memudahkan siswa memilih program studi	4 4 4 5 4 5 4 4 5 4 5 4 4 4 5 4 5 4 4 4 4 4 4 5 5 4 5	117	4,3	86 %
6.	Kemudahan saat mengoperasikan atau menjalankan perangkat lunak	4 4 4 5 4 5 4 4 5 4 5 4 4 4 5 4 5 4 4 4 4 4 4 5 5 4 5	117	4,3	86 %
7.	Tampilan visual (objek) dalam memudahkan siswa saat menjalankan perangkat lunak	3 4 4 3 3 3 4 4 4 4 5 4 3 4 5 4 3 3 4 4 4 4 5 3 5 5 5	104	3,9	77 %
8.	Tampilan teks dan bentuk tulisan (<i>font</i>) dalam perangkat lunak	3 4 4 3 3 3 4 4 4 4 5 4 3 4 5 4 3 3 4 4 4 4 5 3 5 5 5	104	3,9	77 %
9.	Kombinasi, tatanan, dan pemilihan warna dalam perangkat lunak	3 4 4 3 3 3 4 4 4 4 5 4 3 4 5 4 3 3 4 4 4 4 5 3 5 5 5	104	3,9	77 %
Rata-rata prosentase keseluruhan					81,4 %

Dari data yang dihasilkan saat uji coba perorangan yang terdiri dari tiga siswa Kelas XII SMAN 1 Sampang diketahui bahwa rata-rata prosentase secara keseluruhan mengenai kualitas perangkat lunak pemilihan program studi untuk siswa sekolah menengah atas adalah 77,8%. Hal ini menunjukkan bahwa produk perangkat lunak berada pada kualifikasi “tinggi” atau “layak” dan tidak memerlukan revisi.

Dari data yang dihasilkan saat uji coba kelompok kecil yang terdiri dari sembilan siswa Kelas XII SMAN 1 Sampang diketahui bahwa rata-rata prosentase secara keseluruhan mengenai kualitas perangkat lunak pemilihan program studi untuk siswa sekolah menengah atas adalah 84%. Hal ini menunjukkan bahwa produk multimedia pembelajaran interaktif berada pada kualifikasi “tinggi” atau “baik” dan tidak memerlukan revisi.

Dari data yang dihasilkan saat uji coba kelompok besar yang terdiri dari dua puluh tujuh siswa Kelas XII SMAN 1 Sampang diketahui bahwa rata-rata prosentase secara keseluruhan mengenai kualitas perangkat lunak pemilihan program studi untuk siswa sekolah menengah atas adalah 81,4 %. Hal ini menunjukkan bahwa produk perangkat lunak pemilihan program studi untuk siswa sekolah menengah atas berada pada kualifikasi “tinggi” atau “baik” dan tidak memerlukan revisi.

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pengembang, maka multimedia pembelajaran interaktif ini telah berhasil diuji tingkat efektifitas, efisiensi, dan daya tariknya. Di mana dari penelitian tersebut pengembang telah mendapatkan data yang mendukung bahwa produk yang dikembangkan telah memiliki nilai efektifitas, efisiensi, dan daya tarik untuk digunakan dalam pembelajaran.

Perangkat lunak ini menyajikan fitur pemilihan program studi perguruan tinggi yang

dibutuhkan oleh siswa Kelas XII sekolah menengah atas di mana nantinya akan menempuh jenjang pendidikan tinggi. Hal ini tentu menunjukkan bahwa perangkat lunak pemilihan program studi telah memenuhi kebutuhan baik siswa, lembaga bimbingan belajar, maupun guru bimbingan konseling dalam merekomendasikan program studi perguruan tinggi untuk siswa sekolah menengah atas sebagai calon mahasiswa baru sesuai kebutuhan maupun kemampuan yang dimiliki.

Produk pengembangan berupa perangkat lunak ini dapat digunakan sebagai sarana penunjang baik oleh siswa itu sendiri, guru bimbingan konseling, maupun lembaga bimbingan belajar dalam memilih program studi perguruan tinggi berdasarkan riwayat nilai mata pelajaran yang dimiliki.

Selain itu, fitur-fitur tambahan dalam perangkat lunak (seperti: peminatan, informasi mengenai program studi) dapat menarik perhatian siswa dan menghilangkan kebosanan dalam belajar, justru multimedia ini dapat meningkatkan keinginan lebih siswa untuk belajar dan siswa ingin belajar terus menerus.

Saran pemanfaatan produk dari pengembang yang berkaitan dengan perangkat lunak berbasis *Java* pada pemilihan program studi perguruan tinggi adalah sebagai berikut:

- a. Produk ini disarankan dalam pemilihan program studi perguruan tinggi agar lebih efisien sebagai alternatif akan kebutuhan guru bimbingan konseling dalam lembaga bimbingan belajar.
- b. Produk perangkat lunak berbasis *Java* untuk pemilihan program studi perguruan tinggi ini akan lebih baik manfaatnya jika baik guru dan siswa sudah tahu bagaimana mengoperasikan perangkat lunak ini.
- c. Produk ini dapat digunakan sebagai media, alat, atau sarana dalam pemilihan program studi perguruan tinggi untuk siswa sekolah menengah atas yang membuat proses pemilihan lebih menarik, efektif, dan efisien bagi siswa.
- d. Produk ini dalam pemanfaatannya harus didukung dengan tersedianya perangkat komputer atau laptop.

Daftar Pustaka

- Ihsan, Fuad. 1996. *Dasar-dasar Kependidikan*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Barnadib, Sutari Imam. 1995. *Pengantar Ilmu Pendidikan Sistematis*. Jakarta: Depdiknas.
- Saepudin, Asep. 2003. *Penerapan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Masyarakat*. Jurnal Teknodik: Edisi No.12/VII/Oktober/2003.
- Seels, Barbara., dan Glasgow, Zita. 1998. *Making Instructional Design Decisions*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Slavin, Robert E. 2008. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktek*. Jakarta: PT. Indeks.
- Smaldino, Sharon E. 2008. *Instructional Technology and Media for Learning*. New Jersey: Pearson Education Ltd.
- Sutanta, Edhy. 2005. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

